

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи расхода турбинные геликоидные ТПРГ2

#### Назначение средства измерений

Преобразователи расхода турбинные геликоидные ТПРГ2 (в дальнейшем – преобразователи) предназначены для преобразования объемного расхода жидкости в частотный электрический сигнал, форма которого близка к синусоидальной.

#### Описание средства измерений

Преобразователь представляет собой корпус, в проточной части которого на двух опорах из твердого сплава установлена турбинка геликоидного типа, а в изолированной от измеряемой среды части корпуса – катушка индуктивности с сердечником из намагниченного материала. В результате взаимодействия лопастей вращающейся турбинки с сердечником катушки на выходе преобразователя формируется электрический сигнал переменного тока, частота которого пропорциональна скорости вращения турбинки.

Преобразователь выпускается в 2-х исполнениях в зависимости от Ду.

Преобразователь может эксплуатироваться при установке его как в горизонтальном, так и вертикальном положении.

Принцип действия преобразователей основан на преобразовании объемного расхода измеряемой жидкости в угловую скорость вращения турбинки, помещенной в поток жидкости.

Общий вид преобразователя приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид преобразователя

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Ду, мм	Диапазон преобразуемых расходов ( $Q_{\min}$ - $Q_{\max}$ ), л/с	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
10	0,025 – 0,25	80x85x36	0,5
20	0,16 – 2,5	1000x91x45	1,0

Рабочая среда - дистиллированная вода по ГОСТ 6709-72 или вода высокой чистоты по ОСТ 95 306-75.

Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования при пользовании кусочно-линейной аппроксимации градуировочной характеристики -  $\pm 0,5\%$ ,

Параметры выходного сигнала преобразователя:

- частота на расходе  $Q_{\max}$  -  $(550 \pm 50)$  Гц;
- амплитуда на расходе  $Q_{\min}$  при сопротивлении нагрузки 3 кОм - от 30 до 60 мВ;
- форма типа синусоиды,

Гидравлическое сопротивление на расходе  $Q_{\max}$  - не более 0,06 МПа (0,6 кгс/см<sup>2</sup>).

Температура измеряемой жидкости - от плюс 5 до плюс 125 °С.

Максимальное давление измеряемой жидкости - 20 МПа (200 кгс/см<sup>2</sup>).

Преобразователь устойчив к воздействию внешнего постоянного магнитного поля напряженностью до 400 А/м и переменного магнитного поля с частотой 50 Гц напряженностью до 80 А/м.

Температура окружающей среды - от минус 50 до плюс 70 °С.

Степень защиты - IP55 по ГОСТ 14254-.96.

Вид климатического исполнения - УХЛ2 по ГОСТ 15150-69.

Средняя наработка на отказ – не менее 40000 ч, периодами непрерывной работы не менее 600 ч.

Средний срок службы – не менее 15 лет

### Знак утверждения типа

наносится на шильдик термотрансферной печатью и титульный лист паспорта - типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2

Наименование	Кол.	Примечание
1 Преобразователь расхода турбинный геликоидный: - ТПРГ2-10 ЛГФИ.407221.053; - ТПРГ2-20 ЛГФИ.407221.054	1	Исполнение и комплектация согласно заказу
2 Розетка 2РМТ14КПН4Г1В1В	1	
3 Паспорт ЛГФИ.407221.053 ПС	1	
4 Методика поверки ЛГФИ.407221.053 МИ	1	